

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

## BREVET D'INVENTION

P.V. n° 831.320

N° 1.261.540

Classification internationale :

B 23 p

Perfectionnement à l'exécution des glissières destinées au guidage d'organes en mouvement.

M. RENÉ-MARCEL-FERNAND CHAMPEL résidant en France (Seine).

Demandé le 28 juin 1960, à 12<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 10 avril 1961.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 20 de 1961.)



Les organes d'une machine animés de mouvements rectilignes alternés sont communément supportés par des pièces appelées glissières qui en assurent le guidage.

Le frottement entraînant une usure des surfaces en contact provoque à plus ou moins grande échéance, suivant l'importance de ce frottement et la résistance des matériaux employés, un jeu très préjudiciable au guidage des organes en mouvement.

Ce guidage, conditionnant pour une grande part le centrage d'outillages souvent délicats et coûteux est le garant de leur tenue, de leur usure et de la bonne exécution du travail.

Son maintien doit donc être, de la part de l'utilisateur, l'objet d'une constante attention.

Il est par suite indispensable de pouvoir procéder continuellement à la compensation de ce jeu, tout en conservant le centrage et l'alignement corrects de l'organe guidé.

De nombreux types de glissières sont actuellement employés, dont très peu permettent un réglage pratique et efficace.

La présente invention consiste en un perfectionnement de la classique glissière en V<sup>e</sup> rendant très simples son exécution et son utilisation.

D'une façon générale, le frottement est fonction de la force appliquée par le coulisseau sur la glissière. Cette force, variable en direction et en grandeur avec le type de la machine, la nature et la puissance du travail exécuté, provoque généralement une usure inégale sur les différents plans de la glissière.

Dans une machine horizontale, le poids de la pièce en mouvement s'ajoute aux forces qui y sont appliquées; la résultante est le plus souvent dirigée vers le bas et la glissière inférieure s'use davantage que la glissière supérieure dont le rôle est plus limité.

Dans une machine verticale, le poids de la pièce en mouvement étant parallèle au plan des surfaces de glissement, son action sur le frottement sera

moins sensible et la différence d'usure sur les différentes faces des glissières moins accusée.

La figure 1 montre la disposition d'une glissière classique en V<sup>e</sup>. Du fait de l'usure inégale des plans de glissement, il est clair qu'un déplacement suivant  $\rightarrow f$  permettra uniquement de rattraper le jeu entre la glissière et le coulisseau mais que l'axe 00' de cet organe n'aura plus alors sa position initiale; un deuxième déplacement de la glissière dans le sens perpendiculaire  $\updownarrow g$  est alors nécessaire pour lui redonner sa position première.

Aucun dispositif ne permet dans ce cas classique l'exécution de ce deuxième mouvement suivant  $\updownarrow g$ . *Plus d'un des brevets de Champe*  
Pour y parvenir il faut raboter ou plus souvent surélever la glissière en interposant des cales entre celle-ci et le bâti sur lequel elle repose. Cette opération ne peut évidemment être exécutée que de façon discontinue et à de longs intervalles de temps entre lesquels les conditions de travail sont mauvaises puisque le centrage et l'alignement ne sont pas observés. De plus, elle est longue, imprécise et très délicate. *C. Champe*

L'exécution de telles glissières est d'autre part relativement difficile et la rectification des plans de frottement, en cas de grippage ou d'usure exagérée, généralement hors des possibilités des ateliers d'entretien.

La particularité de l'amélioration proposée est la désolidarisation des plans de frottement, permettant d'agir indépendamment sur chacun d'eux. Le réglage, rendu ainsi très efficace et très rapide, en est grandement facilité et la rectification des surfaces frottantes rendue très aisée.

Chaque glissière est en deux ou plusieurs parties pouvant présenter des formes et sections différentes.

Les figures 2, 3 et 4 en présentent des variantes. Dans les figures 2 et 3, un des deux éléments de la glissière est fixé sur le bâti sur lequel il peut se déplacer; le deuxième élément est fixé sur le pre-

mier avec lequel il possède un plan commun lui permettant de se déplacer.

Toutefois, les plans de déplacement des différentes parties composant la glissière pourront également être différents, comme représenté dans la figure 4.

La jonction des éléments entre eux et sur le bâti est assurée au moyen de boulons *e*.

Des trous oblongs *j* permettent leur déplacement. Des boulons *d* prenant appui sur des parties fixes permettent de provoquer le déplacement des différentes parties composant la glissière.

Le déplacement des pièces portant les plans de glissement pourra être effectué d'une façon générale par tout autre moyen; mécanique, électrique, électro-mécanique, pneumatique, oléo-pneumatique, hydraulique ou autre pouvant ainsi permettre une auto-compensation en asservissant, automatiquement ou non, les pièces élémentaires à la position de l'organe en mouvement.

La liaison des pièces entre elles ou avec les parties fixes de la machine pourra également être assurée au moyen de tenons et mortaises rainurées en forme de T, U, queue d'aronde ou d'autre section.

Chaque pièce composant la glissière pourra être munie de plaques, semelles ou patins d'usure *i*, rendant ainsi très facile leur changement ou leur réusinage.

La position de l'élément B reposant sur le bâti ou sur une partie qui en est solidaire devra évidemment être choisie pour la partie de la glissière qui reçoit des deux la plus grande charge, donc étant prévue pour s'user plus rapidement.

L'utilisation de ce dispositif est on ne peut plus simple : les boulons *e* sont préalablement desserrés pour permettre le déplacement des éléments de la glissière. Au moyen des vis *d*, l'élément B est déplacé de façon à ce que le coulisseau C retrouve la position désirée. Il est évidemment nécessaire d'agir simultanément et de la même manière sur l'élément symétrique.

Les contre-écrous des boulons *d* et les boulons *e* fixant l'élément B seront alors fortement bloqués. Il ne reste plus qu'à amener le deuxième élément A

au contact des parties frottantes du coulisseau et de l'immobiliser en bloquant le boulon *e*.

L'on voit combien est ainsi simplifié le réglage d'une telle glissière et combien son efficacité est accrue : le déplacement conjugué des différentes parties qui la composent et des parties homologues des autres glissières permet d'obtenir très facilement et très rapidement un centrage et un alignement parfaits de l'organe guidé, condition primordiale de l'obtention d'un excellent rendement.

#### RÉSUMÉ

La présente invention a pour but de remédier d'une façon simple, rapide et efficace à l'usure des organes en mouvement et des glissières sur ou dans lesquelles ils se meuvent; elle permet ainsi de rattraper de façon continue et progressive et dans les meilleures conditions un jeu préjudiciable au bon fonctionnement des machines et nuisible à la tenue des outillages ainsi qu'à leur rendement.

Elle a également pour but de simplifier l'exécution des glissières, d'en permettre un usinage facile et une rectification d'entretien aisée.

Elle consiste en un perfectionnement des glissières en V dont les faces sont désolidarisées et font partie de pièces différentes pouvant glisser les unes par rapport aux autres.

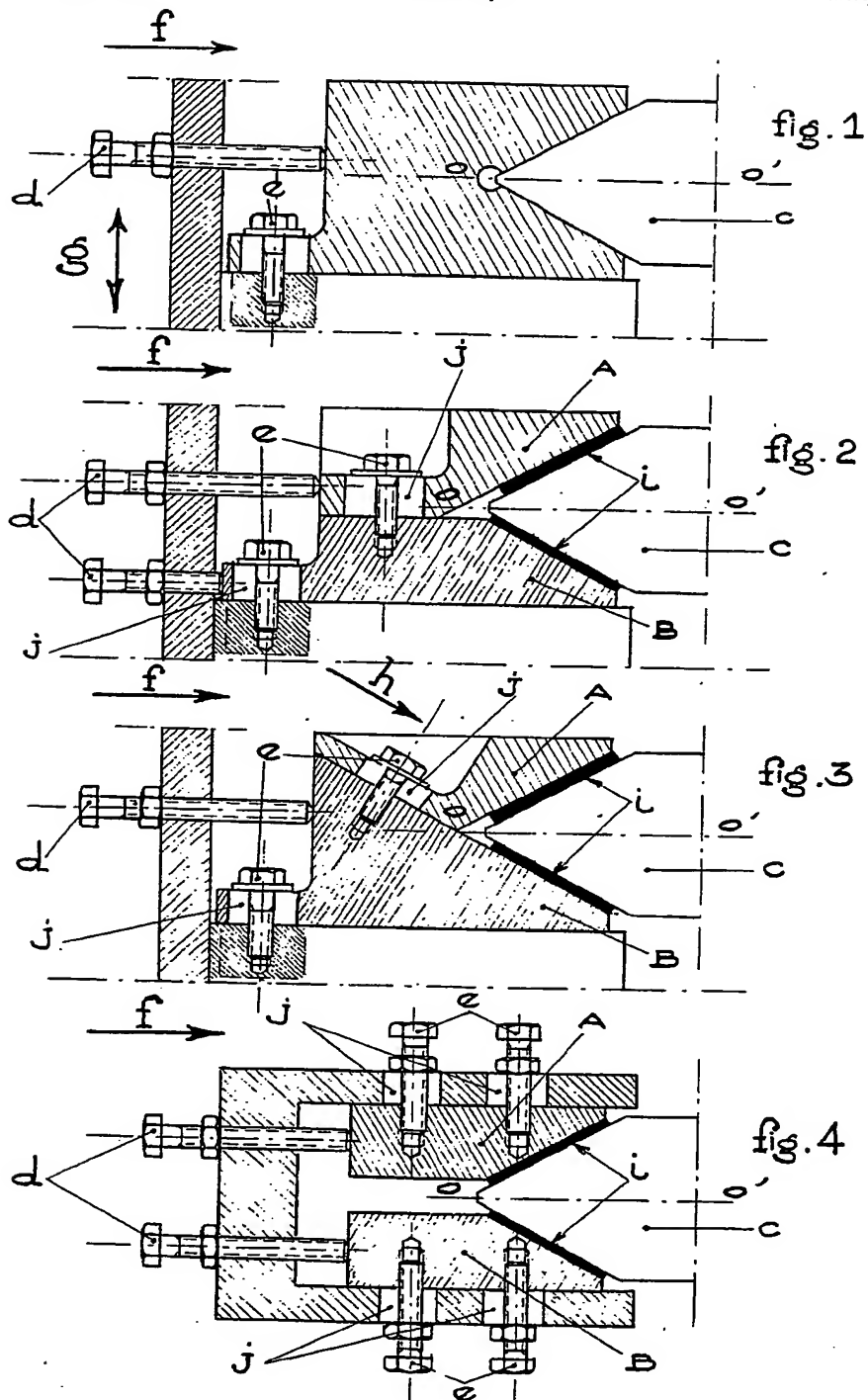
L'élément de la glissière supportant l'effort maximum donc s'usant le plus rapidement est fixé sur le bâti ou sur une partie fixe qui en est solidaire et peut s'y déplacer.

Pour retrouver le centrage et l'alignement désirés, cet élément est déplacé dans le sens voulu, agissant ainsi sur la position de l'axe du coulisseau.

Le bon centrage retrouvé, ce premier élément est fixé définitivement tandis que le deuxième élément est amené au contact du coulisseau pour ensuite être fixé à son tour après opération.

L'on peut ainsi très facilement et très efficacement contrôler et maintenir un excellent centrage des organes en mouvement, préservant ainsi la durée et le rendement des outillages et des machines.

RENÉ-MARCEL-FERNAND CHAMPEL



BEST AVAILABLE COPY